
CERTIFICADO PARA ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

Bornes de Conexión



CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

El presente certificado se expide para el **COMPONENTE Ex PARA ATMÓSFERA POTENCIALMENTE EXPLOSIVA** que a continuación se detalla:

- Denominación del componente: **Bornes de paso y de tierra**
- Modo de protección: **Seguridad aumentada (eb)**
- Marca Comercial: **ZOLODA**
- Series: **Bornes de paso: BKF, BPN, BKND, MB y bornes de tierra: BKF-*T, BSLKN**
- Marcado del componente: **Ex eb IIC Gb**
- Origen: **Argentina**
- Presentado para certificar por:
- Razón Social: **Zoloda S.A.**
- Domicilio: **Av. Hipólito Yrigoyen 15689 - Burzaco – Buenos Aires**
- N° de CUIT: **30-54891771-5**

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) CERTIFICA que efectuada la evaluación se verifica que el componente presentado, satisface los requisitos establecidos en la/s Norma/s:

- IEC 60079-0 – Edition 6 (2011) Explosives atmospheres Part 0: Equipment – General Requirements
- IEC 60079-7 – Edition 5 (2015) Explosives atmospheres Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

De acuerdo con los resultados obtenidos de los ensayos realizados según informe de ensayo: OT N° 131-611 (INTI IE 18.154), elaborado por el Departamento de Seguridad de Productos Electrónicos dependiente de la Dirección Técnica de Electrónica.

CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

Por el hecho de suministrar el componente Ex marcado como especifica el anexo, el solicitante atestigua bajo su propia y exclusiva responsabilidad, que este material se ajusta a los documentos descriptivos citados en el Anexo al presente certificado y que ha pasado con éxito las pruebas individuales prescriptas en las normas mencionadas y reseñadas en el Anexo.

La letra U situada después del Certificado significa que este último no debe confundirse con un Certificado de Conformidad o de Control expedido para un equipo completo. Esta certificación parcial es utilizable como base de la emisión de un Certificado de equipo completo.



INTI
ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

Aclaración: **Ing. Rubén R. Cartamil**
Cargo: **Director del Organismo de Certificación del INTI**
Fecha de Emisión: **17 de Septiembre de 2020**
Fecha de Vencimiento: **17 de Septiembre de 2025**

CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

ANEXO

DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE CERTIFICADO

Bornes de paso a resorte de seguridad aumentada marca Zoloda modelos: BKF-1,5, BKF-2,5, BKF-04, BKF-06, BKF-10, BKF-D-2,5, BKF-2ES-2,5

Borne de tierra a resorte de seguridad aumentada marca Zoloda modelos: BKF-1,5-T, BKF-2,5-T, BKF-04-T, BKF-06-T, BKF-10-T

Bornes de paso a tornillo de seguridad aumentada marca Zoloda modelos: BPN-2,5, BPN-04, BPN-06, BPN-10, BPN-16, BPN-35, BPN-50, BKND-04, MB

Bornes de tierra a tornillo de seguridad aumentada marca Zoloda modelos: BSLKN-04, BSLKN-06, BSLKN-10, BSLKN-16, BSLKN-35

Los bornes son aptos para la conexión de conductores de cobre y para ser instalados en un riel NS, NS-35, NS-35-15 o NS-MB (según el modelo). Deben ser instalados en el interior de una envoltura certificada de seguridad aumentada.

DOCUMENTOS DESCRIPTIVOS

Identificación	Descripción	Rev	Fecha
MD-ZOL-BKF	Memoria descriptiva	0	13/12/2019
MD-ZOL-BKF-T	Memoria descriptiva	0	08/10/2019
MD-ZOL-BPN	Memoria descriptiva	0	26/09/2019
MD-ZOL-BSLKN	Memoria descriptiva	0	13/12/2019
MD-ZOL-MB	Memoria descriptiva	0	13/12/2019
MI-ZOL-BKF	Manual de instrucciones	0	08/10/2019
MI-ZOL-BKF-T	Manual de instrucciones	0	08/10/2019
MI-ZOL-BPN	Manual de instrucciones	0	08/10/2019
MI-ZOL-BSLKN	Manual de instrucciones	0	08/10/2019
MI-ZOL-MB	Manual de instrucciones	0	08/10/2019
PT-ZOL-BKF-1,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-2,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-06	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-10	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-2ES-2,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-D-2,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-1,5-T	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-2,5-T	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-04-T	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-06-T	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKF-10-T	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-02-04_BKF-AZ	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-02-05_BKF-RO	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-02-06_BKF-AM	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-02-08_BKF-GR	Planos técnicos	0	16/12/2019

Hoja 3 de 7



CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

ANEXO

Identificación	Descripción	Rev	Fecha
PT-ZOL-JSSB-02-10_BKF-NG	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-04_BKF-MA	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-05_BKF-RO	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-06_BKF-AM	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-S-BKF-1,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-S-BKF-2,5_04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-S-BKF-2ES-2,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-S-BKF-06	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-S-BKF-10	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-S-BKF-D	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BKF-1,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BKF-2,5_04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BKF-2ES-2,5	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BKF-06	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BKF-D	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BPN-2,5	Planos técnicos	0	24/10/2019
PT-ZOL-BPN-04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BPN-06	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BPN-10	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BPN-16	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BPN-35	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BPN-50	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BKND-04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-MB	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BSLKN-04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BSLKN-06	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BSLKN-10	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BSLKN-16	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-BSLKN-35	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-03-20-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-05-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-06-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-08-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-10-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-12-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-JSSB-10-16-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-P-10-06/BDN-MB	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-P-10-06/BKND-04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-U-JSSB-05_BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-U-JSSB-06_BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-U-JSSB-08_BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-U-JSSB-10_BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019

Hoja 4 de 7



CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

ANEXO

Identificación	Descripción	Rev	Fecha
PT-ZOL-U-JSSB-12_BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-U-JSSBN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BDN-04	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-TP-BPN	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-MB	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BPN-16_35	Planos técnicos	0	16/12/2019
PT-ZOL-D-BPN-2,5_10	Planos técnicos	0	16/12/2019
MM-ZOL-01	Memoria de materiales	0	24/10/2019
MM-ZOL-02	Memoria de materiales	0	24/10/2019
MM-ZOL-03	Memoria de materiales	0	24/10/2019
MM-ZOL-04	Memoria de materiales	0	06/01/2020
MM-ZOL-05	Memoria de materiales	0	06/01/2020
MM-ZOL-07	Memoria de materiales	0	06/01/2020
MM-ZOL-08	Memoria de materiales	0	06/01/2020

PARÁMETROS ESPECÍFICOS AL MODO DE PROTECCIÓN EN CUESTIÓN

Bornes de paso a resorte					
Característica técnicas	Modelo				
	BKF-1,5	BKF-2,5	BKF-04	BKF-06	BKF-10
Tensión nominal [V] Riel: NS-35 o NS-35-15	320	320	320	500	400
Corriente nominal [A]	17,5	24	32	37	51
Resistencia de contacto [mΩ]	1.83	1.33	1	0.78	0.56
Rango de conductor rígido [mm ²]	0,75 – 1,5	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10	6 - 16
Rango de conductor flexible [mm ²]	0,75 – 1,5	1 – 2,5	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10

Bornes de paso a resorte		
Característica técnicas	Modelo	
	BKF-D-2,5	BKF-2ES-2,5
Tensión nominal [V] Riel: NS-35 o NS-35-15	320	630
Corriente nominal [A]	20	21
Resistencia de contacto [mΩ]	1.33	1.33
Rango de conductor rígido [mm ²]	1,5 - 4	1,5 - 4
Rango de conductor flexible [mm ²]	1 – 2,5	1 – 2,5

CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

ANEXO

Bornes de paso a tornillo					
Característica técnicas	Modelo				
	BPN-2,5	BPN-04	BPN-06	BPN-10	BPN-16
Tensión nominal [V] Riel: NS-35 o NS-35-15	630	500	320	320	1.000
Tensión nominal [V] Riel: NS	400	400	250	250	1.000
Corriente nominal [A]	21	29	37	51	69
Resistencia de contacto [mΩ]	1.33	1	0.78	0.56	0.42
Rango de conductor rígido [mm ²]	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10	6 - 16	10-35
Rango de conductor flexible [mm ²]	1 - 2,5	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10	6-16
Par de apriete [Nm]	0,4 - 0,6	0,5 - 0,7	0,8 - 1,2	1,2 - 1,6	2 - 2,5

Bornes de paso a tornillo				
Característica técnicas	Modelo			
	BPN-35	BPN-50	BKND-04	MB
Tensión nominal [V] Riel: NS-35 o NS-35-15	500	1.000	500	
Tensión nominal [V] Riel: NS	400	1.000	320	
Tensión nominal [V] Riel: NS-MB				320
Corriente nominal [A]	120	140	28	29
Resistencia de contacto [mΩ]	0.26	0.21	1	1
Rango de conductor rígido [mm ²]	25 - 50	35 - 70	2,5 - 6	1,5 - 4
Rango de conductor flexible [mm ²]	16 - 35	25 - 50	1,5 - 4	1,5 - 4
Par de apriete [Nm]	3,5 - 4,0	6,0	0,5 - 0,7	0,5 - 0,7

Bornes de tierra a resorte					
Característica técnicas	Modelo				
	BKF-1,5-T	BKF-2,5-T	BKF-04-T	BKF-06-T	BKF-10-T
Resistencia de contacto entre bornes [mΩ]	1.83	1.33	1	0.78	0.56
Resistencia de contacto entre borne y riel [mΩ]	3.66	2.66	2	1.56	1.12
Rango de conductor rígido [mm ²]	0,75 - 1,5	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10	6 - 16
Rango de conductor flexible [mm ²]	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10

Bornes de tierra a tornillo					
Característica técnicas	Modelo				
	BSLKN-04	BSLKN-06	BSLKN-10	BSLKN-16	BSLKN-35
Resistencia de contacto entre bornes [mΩ]	1	0.78	0.56	0.42	0.26
Resistencia de contacto entre borne y riel [mΩ]	2	1.56	1.12	0.84	0.52
Rango de conductor rígido [mm ²]	2,5 - 6	4 - 10	6 - 16	10-35	25-50
Rango de conductor flexible [mm ²]	1,5 - 4	2,5 - 6	4 - 10	6-16	16-35
Par de apriete morseto (Nm)	0,5 - 0,7	0,8 - 1,2	1,2 - 1,6	2 - 2,5	3,5 - 4,0
Par de apriete fijación al riel (Nm)	0,5 - 0,7	0,5 - 0,7	0,5 - 0,7	1,2 - 1,6	1,2 - 1,6

CERTIFICADO DE COMPONENTE N°: INTI 20.0098U

ANEXO

MARCADO DEL COMPONENTE

El marcado debe ser visible, legible y duradero. El mismo debe incluir las siguientes indicaciones:

ZOLODA
<modelo>
INTI 20.0098U
Ex eb IIC Gb

VERIFICACIONES Y ENSAYOS INDIVIDUALES

Ninguna.

PROGRAMA DE LIMITACIONES

Los bornes se deben instalar en el interior de una envoltura de seguridad aumentada certificada según normas IEC 60079-0 e IEC 60079-7, con un grado mínimo de protección IP54.

La envoltura debe ser construida de forma tal que bloquee la luz del sol y la UV, para que no afecte a los bornes.

La temperatura de operación de cualquier parte del borne debe estar comprendida en el rango de -20°C a 110°C.

Cuando se utilizan distintas combinaciones de bornes y/o accesorios de conexión o separación, se deben verificar los requisitos de distancias y líneas de fuga establecidos en la tabla 2 de la norma IEC 60079-7.

No se deben utilizar conductores de un tamaño y tipo diferente al especificado. Los bornes se deben instalar al lado de un borne de igual modelo o de una tapa o separador y respetando los requisitos de distancias y líneas de fuga.



INTI ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN

Aclaración: **Ing. Rubén R. Cartamil**
Cargo: **Director del Organismo de Certificación del INTI**
Fecha de Emisión: **17 de Septiembre de 2020**
Fecha de Vencimiento: **17 de Septiembre de 2025**

Hoja 7 de 7

